



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			1/22

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1 Identyfikator produktu

Nazwa produktu:	Dwutlenek węgla
Nazwa handlowa:	BIOGON® C/CO2 spożywczy, BIOGON® C Beer, Dwutlenek węgla (ISO 14175 - C1), Dwutlenek węgla 4.5, Kriomax C®, Laparox C®
Inne Nazwa:	R-744
Dodatkowa Identyfikacja	
Nazwa chemiczna:	Ditlenek węgla
Formuła chemiczna:	CO2
Nr indeksowy	-
Nr CAS	124-38-9
Nr WE.	204-696-9
Nr rejestracyjny według REACH	Wymieniony w załączniku IV/V rozporządzenia 1907/2006 (WE), zwolniony z obowiązku rejestracji.

1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zidentyfikowane zastosowania:	<p>Zastosowanie przemysłowe i zawodowe. Przed użyciem należy przeprowadzić ocenę ryzyka.</p> <p>Zastosowanie przemysłowe i zawodowe. Przed użyciem należy przeprowadzić ocenę ryzyka. Gaz nośny w aerozolach. Gaz dopełniający w mieszaninach. Zastosowania w produkcji napojów. Zastosowanie jako czynnik biobójczy. Gaz osłonowy. Czyszczenie strumieniowe. Gaz kalibracyjny. Gaz nośny. Synteza chemiczne. Procesy spalania, topienia i cięcia. Zastosowania w chłodzeniu. Gaz powstrzymujący ogień. Zamrażanie żywności. Gaz do pakowania żywności. Zamrażanie, chłodzenie i wymiana ciepła. Gaz obojętny. Systemy pompowania. Do użytku laboratoryjnego. Gaz do laserów. Stymulator wzrostu roślin. Gaz sterujący, gaz wspomagający działanie w układach ciśnieniowych. Gaz procesowy. Gaz płuczący. Chłodziwo. Rozpuszczalnik do ekstrakcji. Efekty specjalne (przemysł rozrywkowy). Gaz do testów.</p> <p>Do stosowania przez konsumentów. Gaz nośny. Gaz osłonowy przy spawaniu gazowym.</p>
Zastosowania odradzane	Do stosowania przez konsumentów.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			2/22

1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Dostawca

Linde Gaz Polska Spółka z o.o.
ul. prof. Michała Życzkowskiego 17
31-864 Kraków

Telefon: +48 12 643 92 00

E-mail: reach@pl.linde-gas.com

1.4 Numer telefonu alarmowego: +48 12 411 99 99 (Ośrodek Informacji Toksykologicznej UJ CM)

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem (WE) Nr 1272/2008, z późniejszymi zmianami.

Zagrożenia Fizyczne

Gazy pod ciśnieniem

Skroplony gaz

H280: Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

2.2 Elementy oznakowania



Hasło ostrzegawcze:

Uwaga

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

H280: Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.

Ostrzeżenie

Uwagi ogólne

Żadnych.

Zapobieganie:

Żadnych.

Reagowanie:

Żadnych.

Przechowywanie:

P403: Przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			3/22

Usuwanie

Żadnych.

Informacje dodatkowe

EIGA-As: Środek duszący w wysokich stężeniach.

Nieznana toksyczność - Zdrowie

Toksyczność ostra, oddechowa, gaz 0 %

Nieznana toksyczność - Środowisko

Ostre zagrożenie dla środowiska wodnego 100 %

Chroniczne zagrożenie dla środowiska wodnego 100 %

2.3 Inne zagrożenia

Kontakt z parującą cieczą może powodować odmrożenie albo zamarznięcie skóry.

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego-Toksyczność

Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100.

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego-Ekotoksyczność

Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			4/22

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.1 Substancje

Nazwa chemiczna	Ditlenek węgla
Nr indeksowy:	-
Nr CAS:	124-38-9
Nr WE.:	204-696-9
Nr rejestracyjny według REACH:	Wymieniony w załączniku IV/V rozporządzenia 1907/2006 (WE), zwolniony z obowiązku rejestracji.
Czystość:	100%
	Czystość substancji w niniejszej sekcji została zastosowana tylko do celów klasyfikacyjnych i nie przedstawia rzeczywistej czystości substancji w stanie dostarczonym, dla której należy zapoznać się z inną dokumentacją.
Nazwa handlowa:	BIOGON® C/CO2 spożywczy, BIOGON® C Beer, Dwutlenek węgla (ISO 14175 - C1), Dwutlenek węgla 4.5, Kriomax C®, Laparox C®

Nazwa chemiczna	Formuła chemiczna	Stężenie	Nr CAS	Nr WE.	Nr rejestracyjny według REACH	Współczynnik M:	Uwagi
Ditlenek węgla	CO ₂	100%	124-38-9	204-696-9	Wymieniony w załączniku IV/V rozporządzenia 1907/2006 (WE), zwolniony z obowiązku rejestracji.	-	#

W związku z wymaganiami prawnymi stężenia składników podane w nagłówku karty, nazwie produktu oraz w sekcji 3.2 wyrażono w procentach molowych. Podane stężenia są stężeniami nominalnymi.

Niniejsza substancja posiada progi narażenia dla miejsca pracy.

Substancja znajduje się na liście SVHC. PBT: trwała, bioakumulatywna i toksyczna substancja.

vPvB: bardzo trwała i bardzo biokumulatywna substancja.

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono: Data aktualizacji:	16.01.2013 14.02.2023	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS): 000010021714Q 5/22
----------------------------------	--------------------------	-------------	--

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy**Uwagi ogólne:**

W wysokich stężeniach może spowodować uduszenie. Objawy obejmują utratę zdolności ruchowych/przytomności. Ofiara może nie być świadoma, że się dusi. Zabezpieczając się izolującym aparatem oddechowym przenieść ofiarę do nieskażonego obszaru. Utrzymywać ofiarę w cieple i spokoju. Wezwać lekarza. W przypadku zaniku oddechu zastosować sztuczne oddychanie.

4.1 Opis środków pierwszej pomocy**Wdychanie:**

W wysokich stężeniach może spowodować uduszenie. Objawy obejmują utratę zdolności ruchowych/przytomności. Ofiara może nie być świadoma, że się dusi. Zabezpieczając się izolującym aparatem oddechowym przenieść ofiarę do nieskażonego obszaru. Utrzymywać ofiarę w cieple i spokoju. Wezwać lekarza. W przypadku zaniku oddechu zastosować sztuczne oddychanie. Niskie stężenia CO₂ powodują przyspieszony oddech i ból głowy.

Kontakt z oczami:

Niezwłocznie przemyć oko wodą. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać. Płukać dokładnie dużą ilością wody przez 15 minut. Zasięgnąć niezwłocznie porady lekarskiej. W przypadku braku natychmiastowej pomocy lekarskiej, płukać przez dodatkowe 15 minut.

Kontakt ze skórą:

Kontakt z parującą cieczą może powodować odmrożenie albo zamarznięcie skóry.

Spożycie:

Spożycie nie jest uważane za potencjalną drogę narażenia.

4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia:

Wstrzymanie oddechu. Kontakt ze skroplonym gazem może spowodować urazy (odmrożenie) ze względu na szybkie chłodzenie w wyniku parowania.

4.3 Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym**Zagrożenia:**

Wstrzymanie oddechu. Kontakt ze skroplonym gazem może spowodować urazy (odmrożenie) ze względu na szybkie chłodzenie w wyniku parowania.

Leczenie:

Rozmrozić oszronione obszary letnią wodą. Nie trzeć oszronionego obszaru. Natychmiast zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono: Data aktualizacji:	16.01.2013 14.02.2023	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS): 000010021714Q 6/22
----------------------------------	--------------------------	-------------	--

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

Ogólne zagrożenia pożarowe: Pojemniki mogą wybuchnąć wskutek wysokiej temperatury.

5.1 Środki gaśnicze

Stosowne środki gaśnicze: Substancja nie zapali się. W przypadku pożaru w otoczeniu: zastosować odpowiedni środek gaśniczy.

Niewłaściwe środki gaśnicze: Żadnych.

5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną: Żadnych.

Niebezpieczne produkty spalania: Żadnych.

5.3 Informacje dla straży pożarnej

Szczególne procedury gaśnicze: W przypadku pożaru: Jeżeli jest to bezpieczne zahamować wyciek. Z bezpiecznego miejsca kontynuować zraszanie wodą, aż pojemnik stanie się zimny. Użyć środków gaśniczych do stłumienia ognia. Usunąć źródła ognia lub pozostawić do wypalenia.

Specjalny sprzęt ochronny dla strażaków: W pomieszczeniach zamkniętych strażacy muszą stosować normalne środki ochrony, w tym ubrania ognioodporne, hełmy z osłoną twarzy, rękawice, buty gumowe oraz autonomiczne aparaty oddechowe (SCBA).
Wskazówka: EN 469 Odzież ochronna dla strażaków - Wymagania użytkowe dotyczące odzieży ochronnej przeznaczonej do akcji przeciwpożarowej EN 15090 Obuwie dla strażaków. EN 659 Rękawice ochronne dla strażaków. EN 443 Hełmy stosowane podczas walki z ogniem w budynkach i innych obiektach. EN 137 Sprzęt ochrony układu oddechowego - Aparaty butłowe powietrzne ze sprężonym powietrzem wyposażone w maskę - Wymagania, badanie, znakowanie.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

6.1 Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych: Ewakuować teren. Zapewnić odpowiednią wentylację. Nie wprowadzać do kanalizacji, piwnic, kanałów roboczych lub innych miejsc, gdzie gromadzenie się produktu może być niebezpieczne. Przy wchodzeniu w obszar stosować izolujący aparat oddechowy chyba, że stwierdzono, iż atmosfera jest bezpieczna. EN 137 Sprzęt ochrony układu oddechowego - Aparaty butłowe powietrzne ze sprężonym powietrzem wyposażone w maskę - Wymagania, badanie, znakowanie.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			7/22

6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska: Zapobiegać dalszemu wyciekowi lub rozlaniu jeżeli to bezpieczne.

6.3 Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia: Zapewnić odpowiednią wentylację.

6.4 Odniesienia do innych sekcji: Zobacz także sekcje 8 i 13.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			8/22

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie:

7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania:

Tylko osoby posiadające doświadczenie oraz właściwie przeszkolone mogą pracować z gazami pod ciśnieniem. Stosować tylko właściwie dobrane wyposażenie, które jest odpowiednie dla tego produktu, jego ciśnienia podawania i temperatury. Przestrzegać instrukcji dostawcy dotyczącej postępowania. Postępowanie z substancją musi być zgodne z dobrymi praktykami higieny przemysłowej oraz procedurami bezpieczeństwa. Chronić butle przed fizycznym uszkodzeniem: nie ciągnąć, nie toczyć, nie zsuwać oraz nie zrzucać. Nie usuwać i nie niszczyć etykiet identyfikujących zawartość butli. W przypadku przemieszczania pojemników, nawet na niewielką odległość, należy używać odpowiedniego sprzętu, np. wózka ręcznego, wózka widłowego itp. Cylindry muszą zawsze być ustawiane w pozycji pionowej; zamknąć wszystkie zawory, kiedy nie są w użytku. Zapewnić odpowiednią wentylację. Zapobiegać cofaniu się wody do pojemnika. Nie pozwolić na przepływ zwrotny gazu do pojemnika. Unikać zassania wody, kwasu i zasad. Przechowywać pojemnik w miejscu dobrze wentylowanym, w temperaturze poniżej 50°. Przestrzegać wszystkich regulacji oraz lokalnych wymagań dotyczących przechowywania pojemników. Nie jeść i nie pić oraz nie palić tytoniu podczas stosowania preparatu. Przechowywać zgodnie z miejscowymi/regionalnymi/państwowymi/międzynarodowymi przepisami. Nigdy nie używać ognia lub urządzeń grzewczych do podniesienia ciśnienia w pojemniku. Nie usuwać kołpaka chroniącego zawór butli do momentu odpowiedniego zabezpieczenia butli przez zastosowanie elementów zabezpieczających przed upadkiem w miejscu pracy. Uszkodzenie zaworu należy natychmiast zgłaszać dostawcy gazu. Po każdym użyciu zamknąć zawór pojemnika, nawet jeśli po opróżnieniu pojemnik jest nadal podłączony do urządzenia. Nigdy nie podejmować samodzielnych prób naprawy lub modyfikacji zaworu pojemnika lub zaworów bezpieczeństwa. Natychmiast po odłączeniu pojemnika od osprzętu należy założyć (jeżeli były dostarczone) zaślepki lub zatyczki chroniące gwint zaworu pojemnika. Utrzymywać zawór pojemnika w czystości, bez zabrudzeń szczególnie olejami oraz wodą. Jeżeli użytkownik napotyka na jakiegokolwiek problemy z funkcjonowaniem zaworu pojemnika należy przerwać pracę i powiadomić dostawcę gazu. Nigdy nie podejmować prób przetłaczania gazu z jednego pojemnika do innego. Kołpak ochronny lub inny osprzęt chroniący zawór pojemnika musi pozostawać na swoim miejscu. Obniżenie ciśnienia ciekłego CO₂ poniżej ciśnienia około 5 bar może doprowadzić do powstania stałego CO₂, który może zablokować urządzenia ochronne, rurociągi oraz utworzyć suchy lód w pojemniku. Pojemników, które zawierają lub zawierały substancje palne lub wybuchowe nie wolno inertyzować przy pomocy ciekłego dwutlenku węgla.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			9/22

7.2 Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności:

Pojemniki nie mogą być przechowywane w warunkach sprzyjających powstawaniu korozji. Przechowywane pojemniki należy okresowo sprawdzać pod względem prawidłowego stanu technicznego oraz wycieków. Kołpak ochronny lub inny osprzęt chroniący zawór pojemnika musi pozostawać na swoim miejscu. Przechowywać pojemniki w miejscu wolnym od zagrożenia pożarowego oraz źródeł ciepła i zapłonu. Nie przechowywać razem z materiałami zapalnymi.

7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe:

Żadnych.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1 Parametry dotyczące kontroli

Dopuszczalne Wartości Narazenia Zawodowego

Nazwa chemiczna	Rodzaj	Droga narażenia	Wartości Dopuszczalnych Dawek	Źródło
carbon dioxide	MAC-NDS		9.000 mg/m ³	Polska. Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2018 poz. 1286), ze zmianami (09 2007)
	MAC-NDSch		27.000 mg/m ³	Polska. Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2018 poz. 1286), ze zmianami (09 2007)
	TWA		5.000 ppm 9.000 mg/m ³	UE. Ustanowienia indykatorywnych wartości granicznych w dyrektywach 91/322/EWG, 2000/39/WE, 2006/15/WE, 2009/161/UE, 2017/164/UE, ze zmianami (12 2009)

Po dalsze informacje, patrz najnowsze wydanie odpowiedniego tekstu źródłowego i konsultacja ze specjalistą higieny przemysłowej lub podobnym fachowcem bądź z agencjami lokalnymi.

Wartości Graniczne dla Działania Biologicznego.

Nie ma biologicznych granic narażenia dla składnika(-ów).



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			10/22

8.2 Kontrola narażenia

Stosowne techniczne środki kontroli:

Należy rozważyć system pozwoleń na pracę np.: dla czynności konserwacyjnych. Zapewnić odpowiednią wentylację powietrzem. W przypadku możliwości uwolnienia gazów duszących, należy stosować detektory stężenia tlenu. Zapewnić odpowiednią wentylację, łącznie z odpowiednim lokalnym wyciągiem, aby nie przekroczyć określonych limitów stężeń i natężeń przy pracy. Szczelność systemów pod ciśnieniem powinna być regularnie sprawdzana. Zaleca się stosowanie stałego szczelnego połączenia (np. rur spawanych). Nie jeść, nie pić i nie palić podczas pracy z preparatem.

Indywidualne środki ochrony takie jak osobiste wyposażenie ochronne

Informacje ogólne:

Należy przeprowadzić i udokumentować ocenę ryzyka w każdym miejscu pracy, aby ocenić ryzyko związane z zastosowaniem produktu oraz wybrać odpowiednie środki ochrony indywidualnej - właściwe dla odpowiedniego ryzyka. Należy rozważyć następujące zalecenia. Trzymać w gotowości izolujący aparat oddechowy, dostępny do użycia w razie zagrożenia. Sprzęt ochrony indywidualnej chroniące ciało powinny być dobrane dla zadania, które ma zostać wykonane i ryzyka z nim związanego.

Ochrona oczu lub twarzy:

Aby zapobiec narażeniu na rozpryski cieczy należy używać okularów ochronnych, gogli lub przyłbic ochronnych zgodnych z EN 166. Podczas pracy z gazami używać środków ochrony oczu zgodnych z EN 166.
Wskazówka: EN 166 Ochrona indywidualna oczu.

Środki ochrony skóry

Środki ochrony rąk:

Wskazówka: EN 388 Rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi.
Dodatkowe informacje: Używać rękawic podczas pracy z pojemnikami.

Ochrona ciała:

Żadnych szczególnych środków ostrożności.

Inne:

Podczas pracy z pojemnikami używać obuwia ochronnego.
Wskazówka: EN ISO 20345 Środki ochrony indywidualnej - Obuwie bezpieczne.

Ochrona dróg oddechowych:

Nie wymagany.

Zagrożenia termiczne:

Nie ma potrzeby stosowania środków zapobiegawczych.

Higieniczne środki ostrożności:

Nie są wymagane specjalne środki zarządzania ryzykiem poza dobrymi praktykami higieny pracy oraz procedurami BHP. Nie jeść, nie pić i nie palić podczas pracy z preparatem.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			11/22

Kontrola zagrożenia
środowiska naturalnego:

Usuwanie odpadów - patrz pkt 13.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

Postać fizyczna

Stan skupienia:	Gaz
Forma:	Skroplony gaz
Kolor:	Bezbarwny
Zapach:	Bezwonny
Próg zapachu:	Brak danych.
Temperatura topnienia:	-69,9 °F/-56,6 °C
Temperatura wrzenia:	-109,3 °F/-78,5 °C -71 °F/-57 °C (5,2 bar)
Zapalność:	Brak danych.
Górny/dolny próg palności lub progi wybuchowości	
Granica wybuchowości - górna:	Brak danych.
Granica wybuchowości - dolna:	Brak danych.
Temperatura zapłonu:	Brak danych.
Temperatura samozapłonu:	Brak danych.
Temperatura rozkładu:	Brak danych.
pH:	3,2 - 3,7 Wartość pH nasyconych roztworów CO ₂ zmienia się od 3,7 przy 101 kPa (1 atm) do 3,2 przy 2370 kPa (23,4 atm)
Lepkość	
Lepkość, dynamiczna:	0,07 mPa.s (68 °F/20 °C)
Lepkość, kinematyczna:	Brak danych.
Upływ czasu:	Brak danych.
Rozpuszczalność	
Rozpuszczalność w wodzie:	2,900 mg/l (77 °F/25 °C)
Rozpuszczalność (w innych rozpuszczalnikach):	Woda: 2 g/l (77 °F/25 °C)



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			12/22

Szybkość rozpuszczania:	Brak danych.
Współczynnik podziału (n-oktanol/woda):	0,83
Stabilność dyspersyjna:	Brak danych.
Prężność par:	6.439,356 kPa (77 °F/25 °C) 45,1 bar (50 °F/10 °C)
Gęstość względna:	1,512 (-69,9 °F/-56,6 °C)
Gęstość:	1,976 g/l (77 °F/25 °C) 0,771 g-cm ³ (68,0 °F/20,0 °C) 0,7895 g-cm ³ (122,0 °F/50,0 °C)
Gęstość usypowa:	Brak danych.
Gęstość względna par:	1,522 70 °F/21 °C 1,53 172,8 °F/78,2 °C

9.2 Inne informacje

Temperatura sublimacji:	-109,3 °F/-78,5 °C
Ciepota cząsteczkowa:	44,01 g/mol (CO ₂)

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1 Reaktywność:	Brak zagrożenia reaktywnością inną, niż opisano w podsekcji poniżej.
10.2 Stabilność chemiczna:	Stabilny w warunkach normalnych.
10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji:	Żadnych.
10.4 Warunki, których należy unikać:	Żadnych.
10.5 Materiały niezgodne:	Nie wchodzi w reakcje z powszechnie stosowanymi materiałami, zarówno w suchym jak i wilgotnym środowisku.
10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu:	W warunkach normalnego przechowywania i stosowania nie powinny tworzyć się niebezpieczne produkty rozkładu.

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			13/22

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

Informacje ogólne: Nawet przy normalnej zawartości tlenu w wysokich stężeniach może powodować gwałtowną niewydolność układu krążenia. Objawami są bóle głowy, nudności i wymioty, które mogą prowadzić do utraty przytomności, a nawet śmierci.

11.1 Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008**Toksyczność ostra - Połknięcie**

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Toksyczność ostra - Kontakt ze skórą

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Toksyczność ostra - Wdychanie

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Ditlenek węgla

LC 50 (4 h): 167857 ppm Spostrzeżenia: Gaz

Działanie żrące/drażniące na skórę

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie mutagenne na komórki rozrodcze

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Rakotwórczość

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Szkodliwe działanie na rozrodczość

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			14/22

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie jednorazowe

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie toksyczne na narządy docelowe - narażenie powtarzalne

Produkt W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Zagrożenie spowodowane aspiracją

Produkt Nie dotyczy gazów oraz mieszanin gazowych..

11.2 Informacje o innych zagrożeniach

Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Produkt: Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100.;

Składniki:
Ditlenek węgla Brak danych.

Inne informacje

Produkt: Brak danych.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

Informacje ogólne: Nie dotyczy

12.1 Toksyczność

Toksyczność ostra

Produkt Produkt nie powoduje szkód ekologicznych.

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Produkt Nie dotyczy gazów oraz mieszanin gazowych..

12.3 Zdolność do bioakumulacji

Produkt Według oczekiwań, przedmiotowy produkt ulega biodegradacji i nie powinien utrzymywać się długo w środowisku wodnym.

**KARTA CHARAKTERYSTYKI**

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			15/22

12.4 Mobilność w glebie**Produkt**

Ze względu na dużą lotność, jest mało prawdopodobne, aby produkt był przyczyną zanieczyszczenia gleby lub wody.

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT**i vPvB****Produkt**

Nie klasyfikowany jako PBT lub vPBT.

12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego:**Produkt:**

Ta substancja/mieszanina nie zawiera składników uważanych za posiadające właściwości endokrynnie czynne wobec środowiska, według Artykułu REACH 57(f), Regulacji Komisji (UE) 2018/605 lub Regulacji Delegowanej Komisji (UE) 2017/2100.

Składniki:**Ditlenek węgla**

Brak danych.

12.7 Inne szkodliwe skutki działania:**Inne zagrożenia****Produkt:**

Brak danych.

Pozostałe działania:

Produkt nie powoduje szkód ekologicznych.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami**13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów****Informacje ogólne:**

Nie opróżniać butli w miejscach, gdzie gaz mógłby się gromadzić i stwarzać niebezpieczeństwo. Odprowadzać do atmosfery w dobrze wentylowanym miejscu.

Sposób usuwania:

Więcej wskazówek dotyczących metod usuwania podano w kodeksie postępowania EIGA (Doc.30 "Disposal of Gases" [Usuwanie gazów], dostępnym na stronie <http://www.eiga.org>). Utylizacja butli wyłącznie poprzez dostawcę. Zrzut, obróbka albo pozbywanie się mogą podlegać przepisom krajowym lub miejscowym.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			16/22

Europejski kod odpadów

Pojemnik: 16 05 05: Gazy w pojemnikach ciśnieniowych, inne niż wymienione w 16 05 04.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

ADR

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID:	UN 1013
14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN:	CARBON DIOXIDE
14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	
Klasa:	2
Etykieta(y):	2.2
Nr zagrożenia (ADR):	20
Kod ograniczeń przejazdu przez tunele:	(C/E)
14.4 Grupa pakowania:	–
Ograniczona ilość	120,00ML
Wyłączona ilość	E1
14.5 Zagrożenia dla środowiska:	Nie dotyczy
14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników:	–

RID

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID:	UN 1013
14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN:	CARBON DIOXIDE
14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	
Klasa:	2
Etykieta(y):	2.2
14.4 Grupa pakowania:	–
Ograniczona ilość	120,00ML
Wyłączona ilość	E1



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			17/22

14.5 Zagrożenia dla środowiska: Nie dotyczy
 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: –

IMDG

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID: UN 1013
 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN: CARBON DIOXIDE
 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie
 Klasa: 2.2
 Etykieta(y): 2.2
 EmS No.: F-C, S-V
 14.4 Grupa pakowania: –
 Ograniczona ilość 120,00ML
 Wyłączona ilość E1
 14.5 Zagrożenia dla środowiska: Nie dotyczy
 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: –

IATA

14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID: UN 1013
 14.2 Prawidłowa nazwa Przewozowa: Carbon dioxide
 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie:
 Klasa: 2.2
 Etykieta(y): 2.2
 14.4 Grupa pakowania: –
 Ograniczona ilość Żadnych.
 Wyłączona ilość E1
 14.5 Zagrożenia dla środowiska: Nie dotyczy
 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników: –
 Inne informacje
 Samoloty pasażerskie i towarowe: Dozwolone.
 Transport lotniczy wyłącznie samolotem transportowym: Dozwolone.



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			18/22

14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO

Nie ma zastosowania do produktu w stanie takim, w jakim dostarczono.

Dodatkowa Identyfikacja:

Unikać transportu pojazdami, gdzie przestrzeń ładunkowa nie jest oddzielona od kabiny kierowcy. Zapewnić, że kierowca zna zagrożenia stwarzane przez ładunek i zna sposoby postępowania w razie wypadku lub sytuacji awaryjnej. Przed transportem pojemników z produktem zapewnić bezpieczne mocowanie zbiorników przenośnych. Upewnić się, że zawór butli jest zamknięty i szczelny. Kołpak ochronny lub inny osprzęt chroniący zawór pojemnika musi pozostawać na swoim miejscu. Zapewnić odpowiednią wentylację powietrzem.

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

15.1 Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny:

Przepisy UE

ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1907/2006 (REACH), ZAŁĄCZNIK XIV WYKAZ SUBSTANCJI PODLEGAJĄCYCH PROCEDURZE UDZIELANIA ZEZWOLEŃ z późniejszymi zmianami: Brak albo brak w ilościach objętych przepisami prawa.

Rozporządzenie (UE) nr 649/2012, dotyczące wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów, Załącznik I, Część 1 z późniejszymi zmianami: Brak albo brak w ilościach objętych przepisami prawa.

Rozporządzenie (UE) nr 649/2012, dotyczące wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów, Załącznik I, Część 2 z późniejszymi zmianami: Brak albo brak w ilościach objętych przepisami prawa.

Rozporządzenie (UE) nr 649/2012, dotyczące wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów, Załącznik I, Część 3 z późniejszymi zmianami: Brak albo brak w ilościach objętych przepisami prawa.

Rozporządzenie (UE) nr 649/2012, dotyczące wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów, Załącznik V, z późniejszymi zmianami: Brak albo brak w ilościach objętych przepisami prawa.

UE. Dyrektywa 2012/18/UE (SEVESO III) w sprawie kontroli niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi, Załącznik I, ze zmianami:
Nie dotyczy



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			19/22

Przepisy krajowe

Dyrektywa Rady 89/391/EWG z późniejszymi zmianami w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy. Dyrektywa 89/686/EWG z późniejszymi zmianami w sprawie środków ochrony indywidualnej. Jako dodatki do żywności można stosować wyłącznie produkty, które są zgodne z regulacjami dotyczącymi żywności - 1333/2008/UE z późniejszymi zmianami oraz 231/2012/UE z późniejszymi zmianami i jako takie są oznakowane. Niniejsza karta charakterystyki została stworzona zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 453/2010.

15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego:

Nie dokonano oceny bezpieczeństwa chemicznego.

SEKCJA 16: Inne informacje

Informacja o aktualizacji:

Nie dotyczy.

Skróty i skrótownice:

ECTLV:

UE. Ustanowienia indykatorywnych wartości granicznych w dyrektywach 91/322/EWG, 2000/39/WE, 2006/15/WE, 2009/161/UE, 2017/164/UE, ze zmianami

POL MAC:

Polska. Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2018 poz. 1286), ze zmianami

ECTLV / TWA:

Średnia Ważona Czasu

POL MAC / MAC-NDS:

Średnia Ważona Czasu

POL MAC / MAC-NDSch:

Limit Narażenia Krótkotrwały

ADN - Europejska umowa dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych drogami wodnymi śródlądowymi; ADR - Umowa dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych transportem drogowym; AIIIC - Australijski wykaz substancji chemicznych; ASTM - Amerykańskie Towarzystwo Badania Materiałów; bw - Masa ciała; CLP - Przepis o klasyfikowaniu, etykietowaniu i pakowaniu; Przepis (UE) Nr 1272/2008; CMR - Karcynogen, mutagen lub środek toksyczny reprodukcyjnie; DIN - Norma Niemieckiego Instytutu Standaryzacji; DSL - Krajowa lista substancji (Kanada); ECHA - Europejska Agencja Chemikaliów; EC-Number - Numer Wspólnoty Europejskiej; ECx - Stężenie związane z x% reakcji; EIGA - Europejskie Stowarzyszenie Gazów Technicznych; ELx - Wskaźnik obciążenia związany z x% reakcji; EmS - Harmonogram awaryjny; ENCS - Istniejące i nowe substancje chemiczne (Japonia); ErCx - Stężenie związane z x% wzrostu prędkości reakcji; GHS - System Globalnie Zharmonizowany; GLP - Dobra praktyka laboratoryjna; IARC - Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem; IATA - Międzynarodowe Stowarzyszenie Transportu Lotniczego; IBC - Międzynarodowy kod dla budowy i wyposażania statków do przewozu niebezpiecznych chemikaliów luzem; IC50 - Połowa maksymalnego stężenia inhibitującego; ICAO - Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego; IECSC - Spis istniejących substancji chemicznych



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			20/22

w Chinach; IMDG - Międzynarodowy morski kodeks towarów niebezpiecznych; IMO - Międzynarodowa Organizacja Morska; ISHL - Prawo o bezpieczeństwie przemysłowym i zdrowiu (Japonia); ISO - Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna; KECI - Koreański spis istniejących substancji chemicznych; LC50 - Stężenie substancji toksycznej powodujące śmierć 50% grupy populacji organizmów testowych; LD50 - Dawka potrzebna do spowodowania śmierci 50% populacji testowej (średnia dawka śmiertelna); MARPOL - Międzynarodowa Konwencja na rzecz Zapobiegania Zanieczyszczeniu przez Statki; n.o.s. - Nieokreślone w inny sposób; NO(A)EC - Brak zaobserwowanych (niekorzystnych) efektów stężenia; NO(A)EL - Poziomu, przy którym nie zaobserwowano występowania szkodliwego efektu; NOELR - Wskaźnik obciążenia, przy którym nie obserwowano szkodliwego efektu; NZIoC - Nowozelandzki spis chemikaliów; OECD - Organizacja ds. Współpracy Gospodarczej i Rozwoju; OPPTS - Biuro Bezpieczeństwa Chemicznego i Zapobiegania Skażeniom; PBT - Substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna; PICCS - Filipiński spis chemikaliów i substancji chemicznych; (Q)SAR - Modelowanie zależności struktura-aktywność; REACH - Przepis (UE) Nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady, dotyczący rejestracji, oceny, autoryzacji i ograniczenia chemikaliów.; RID - Przepisy dotyczące międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych kolejną; SADT - Samoprzyspieszająca temperatura rozkładu; SDS - Karta Charakterystyki Bezpieczeństwa Materiału; SVHC - substancja wzbudzająca szczególnie duże obawy; TCSI - Tajwański spis substancji chemicznych; TECL - Tajlandzki Spis Istniejących Chemikaliów; TRGS - Zasady techniczne dla substancji niebezpiecznych; TSCA - Ustawa o kontroli substancji toksycznych (Stany Zjednoczone); UN - Narody Zjednoczone; vPvB - Bardzo trwałe i wykazujące dużą zdolność do bioakumulacji



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			21/22

Odniesienia do kluczowej literatury i źródeł danych:

Różne źródła danych zostały wykorzystane przy kompilacji tej Karty Charakterystyki, są to, ale nie tylko:

Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR)

(<http://www.atsdr.cdc.gov/>).

Poradnik na temat Kompilacji Kart Charakterystyki Europejskiej Agencji Chemikaliów

Informacja o Substancjach Zarejestrowanych w Europejskiej Agencji Chemikaliów:

<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx>

Europejskie Stowarzyszenie Gazy Przemysłowej (EIGA) Dok. 169 „Przewodnik po klasyfikacji i oznakowaniu”, z późniejszymi zmianami.

Międzynarodowy Program Bezpieczeństwa Chemicznego

(<http://www.inchem.org/>)

PN-EN ISO 10156:2010 Gazy i mieszaniny gazów -- Wyznaczanie odporności na zagrożenie ogniowe i utlenianie podczas wyboru zaworów wylotowych do butli do gazów.

Matheson Gas Data Book. Wydanie 7.

National Institute for Standards and Technology (NIST) Referencyjna Baza Standardów Numer 69.

Platforma ESIS (ESIS Europejski System Informacji o Substancjach Chemicznych) wcześniej Europejskie Biuro ds. Chemikaliów (ECB) ESIS

(<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

ERICards, Europejska Rada Przemysłu Chemicznego (CEFIC).

Narodowa Biblioteka toksykologii medycznej Stanów Zjednoczonych Ameryki, sieć bazy danych TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>).

Wartości progowe (TVL) za Amerykańską Konferencją Rządowych Higienistów Przemysłowych (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) (ACGIH).

Specyficzne informacje na temat substancji od dostawców.

Szczegółowe informacje przedstawione w niniejszym dokumencie uważane są za poprawne w momencie przekazywania do druku.

Brzmienie zwrotów określających zagrożenie H w sekcji 2 I 3

H280	Zawiera gaz pod ciśnieniem; ogrzanie grozi wybuchem.
------	--

Informacje o szkoleniu:

Użytkownicy aparatów oddechowych muszą zostać przeszkoleni. Często pomija się zagrożenie uduszeniem i należy je podkreślić w trakcie szkolenia obsługi. Zapewnić, aby osoby obsługujące były świadome zagrożeń.

Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem (WE) Nr 1272/2008, z późniejszymi zmianami.

Press. Gas Liq. Gas, H280



KARTA CHARAKTERYSTYKI

Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (EU) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r.

Dwutlenek węgla

Utworzono:	16.01.2013	Wersja: 1.0	Nr karty charakterystyki (SDS):
Data aktualizacji:	14.02.2023		000010021714Q
			22/22

Inne informacje:

Przed zastosowaniem tego produktu w jakimkolwiek nowym doświadczeniu lub procesie technologicznym powinny zostać przeprowadzone gruntowne badania kompatybilności materiałów oraz bezpieczeństwa. Zapewnić odpowiednią wentylację powietrzem. Zapewnić przestrzeganie wszystkich krajowych/lokalnych przepisów prawnych. Niniejszy dokument został sporządzony z najwyższą starannością, jednakże nie przyjmuje się żadnej odpowiedzialności za obrażenia lub straty materialne wynikające z jego wykorzystania.

Data aktualizacji:

00.00.0000

Ograniczenie odpowiedzialności:

Niniejszych informacji udziela się bez żadnych gwarancji. Jesteśmy przekonani, że informacje są prawidłowe. Informacji tych należy użyć dla niezależnego określenia metod ochrony pracowników oraz środowiska naturalnego.